

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
CEREBRAL PALSY ATAXIA DENGAN PENDEKATAN *NEURO SENSO
MOTOR REFLEX DEVELOPMENT AND SYNCRONIZATION (NSMRD&S)*
DAN TERAPI LATIHAN DI KLINIK MITRA INSAN MANDIRI
PONOROGO**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:
RAHAYU NOOR WACHIDAH
J100150089**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
CEREBRAL PALSY ATAXIA DENGAN PENDEKATAN *NEURO SENSO*
MOTOR REFLEX DEVELOPMENT AND SYNCRONIZATION (NSMRD&S)
DAN TERAPI LATIHAN DI KLINIK MITRA INSAN MANDIRI
PONOROGO**



Edy Waspada, S.Fis.,M.Kes

NIK. 110.1696

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
CEREBRAL PALSY ATAXIA DENGAN PENDEKATAN *NEURO SENSO
MOTOR REFLEX DEVELOPMENT AND SYNCHRONIZATION* (NSMRD&S)
DAN TERAPI LATIHAN DI KLINIK MITRA INSAN MANDIRI
PONOROGO**

Oleh:

RAHAYU NOOR WACHIDAH

J100150089

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Fakultas ilmu kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 21 juli 2018

Dewan Penguji:

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Edy Waspada, S.Fis., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Arif Pristianto, SST.FT., M.Fis
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Maskun Pujiyanto, M.Kes
(Anggota 2 Dewan Penguji)

()
()
()

Dekan Fakultas Ilmu kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN: 786/06-1711-7301

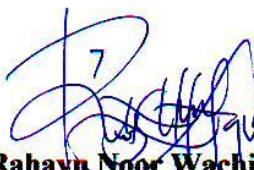
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2018

Penulis



Rahayu Noor Wachidah
J100150089

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
CEREBRAL PALSY ATAXIA DENGAN PENDEKATAN *NEURO SENSO
MOTOR REFLEX DEVELOPMENT AND SYNCRONIZATION* (NSMRD&S)
DAN TERAPI LATIHAN DI KLINIK MITRA INSAN MANDIRI
PONOROGO**

Abstrak

Cerebral palsy adalah sekelompok gangguan permanen pada otak yang dapat menghambat proses perkembangan gerak dan postur yang menyebabkan keterbatasan aktifitas. *Cerebral palsy ataxia* merupakan suatu kondisi dimana hilangnya koordinasi dan keseimbangan gerakan tubuh seperti berjalan, mengambil sesuatu, berbicara, membuat gerakan mata serta menelan. Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi yang tepat terhadap anak *cerebral palsy ataxia*, untuk mengetahui pengaruh NSMRD&S terhadap kemampuan sensoris anak *cerebral palsy ataxia* dan untuk mengetahui pengaruh Terapi Latihan terhadap kemampuan fungsional anak *cerebral palsy ataxia*. Setelah dilakukan 6 kali terapi pada kasus CP *ataxia* didapatkan hasil pada pemeriksaan sistem sensoris dari pemeriksaan awal T0-T6 tidak mengalami peningkatan maupun penurunan, didapatkan hasil pada pemeriksaan kekuatan otot menggunakan XOTR yaitu dari T0-T6 tidak ada penurunan maupun peningkatan, didapatkan hasil dari pemeriksaan refleks yaitu dari T0-T6 berada pada level *midbrain* yang menandakan bahwa tidak adanya peningkatan maupun penurunan. Pada pemeriksaan kemampuan motorik kasar dengan GMFM didapatkan hasil pada pemeriksaan awal antara lain: T0 Dimensi A berbaring dan berguling dengan skor 86%, Dimensi B duduk dengan skor 75%, Dimensi C merangkak & berlutut dengan skor 57%, Dimensi D berdiri dengan skor 0%, Dimensi E berjalan, berlari & melompat dengan skor 0%. Dari awal hingga akhir pada kemampuan fungsional tidak mengalami peningkatan. Belum ada perubahan yang signifikan pada kemampuan motorik kasar, level pemeriksaan refleks, kekuatan otot dan pemeriksaan sistem sensoris. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu penulis dalam memberikan terapi.

Kata kunci : *Cerebral Palsy, Cerebral Palsy Ataxia, Neuro Senso Motor Reflex Development and Synchronization (NSMRD&S), Terapi Latihan*

Abstract

Cerebral palsy is a group of permanent disorders in the brain that can inhibit the process of development of motion and posture that causes limited activity. Cerebral palsy ataxia is a condition where loss of coordination and balance of the body movements such as walking, taking something, talking, making eye movements and swallowing. To determine the proper management of physiotherapy for ataxia cerebral palsy in children, the effect of NSMRD&S on the sensory ability of cerebral palsy ataxia in children and the effect of Exercise Therapy on functional ability of cerebral palsy ataxia in children. After doing 6 times of therapy in cases of CP ataxia obtained results on the examination of the

sensory system from the initial inspection T0-T6 did not increase or decrease, the results obtained on examination of muscle strength using XOTR from T0-T6 no decrease or increase, obtained results from examination the reflex of T0-T6 is at the midbrain level indicating that there is no increase or decrease. On examination of gross motor abilities with GMFM the results obtained on the initial examination include: T0 Dimension A lying and rolled with a score of 86%, Dimension B sits with a score of 75%, Dimension C crawl & kneeling with a score of 57%, Dimension D stands with a score of 0 %, Dimension E running, running & jumping with 0% score. From start to finish on the functional ability does not increase. There has been no significant change in gross motor skills, reflex examination levels, muscle strength and sensory system examination. This is due to the limited time author in providing therapy.

Keywords: Cerebral Palsy, Cerebral Palsy Ataxia, Neuro Senso Motor Reflex Development and Synchronization (NSMRD&S), Exercise Therapy.

1. PENDAHULUAN

Cerebral palsy adalah kelompok pengkondisian yang mempengaruhi fungsi motorik dan postur akibat lesi non progresif dari perkembangan otak yang dapat disebabkan oleh faktor antenatal (80%), intrapartum (10%) dan post natal (10%) (Penteliadia, 2018). Di Indonesia, angka kejadian *cerebral palsy* belum dapat dikaji secara pasti, namun sering kali terjadi pada anak pertama. Hal ini mungkin dikarenakan kelahiran pertama lebih sering mengalami “kelahiran macet”. Angka kejadiannya lebih tinggi pada bayi berat badan lebih rendah dan kelahiran kembar. Usia ibu seringkali lebih dari 40 tahun (Maimunah, 2013)

2. METODE

Metode intervensi fisioterapi pada penanganan kasus *Cerebral Palsy Ataxia* dengan menggunakan pendekatan *Neuro Senso Motor Reflex development and synchronization (NSMRD&S)* dan terapi latihan. Dalam proses intervensinya NSMRD&S menggunakan prinsip *brain stimulation* dan *brain restoration*. Sinkronisasi seluruh sistem merupakan tujuan akhir dari metode NSMRD&S, Sedangkan *Exercise therapy* pada anak *cerebral palsy* dilakukan untuk menguatkan hubungan alamiah yang terjadi diantara pola-pola lifelong refleksi. Tujuannya adalah untuk membentuk perlindungan yang positif dan

pertahanan hidup yang bermanfaat dalam mengorganisasi proses kerja sistem dalam tubuh manusia (Noegroho, 2016)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Evaluasi hasil pemeriksaan refleks

Tabel 1. Evaluasi pemeriksaan refleks

Level	Refleks	T0	T6
Spinal	Flexor with drawl	+	+
	Extensor Thrust	-	-
	Crosseo Extensor	-	-
Brainstem	ATNR	-	-
	STNR	-	-
	Tonic Labirinthine Supine	-	-
	Reaksi Asosiasi	-	-
	Supporting Reaction <ul style="list-style-type: none"> • Positive supporting reaction • Negative supporting reaction 	- -	- -
Midbrain	Neck righting	+	+
	Body righting on the body	+	+
	Reaksi keseimbangan pada kepala	+	+
	Optical Righting	+	+
	Amphibian reaction	+	+
	Naoro	+	+
	Landau	-	-
	Paracute	+	+
Cortical	Reaksi Keseimbangan <ul style="list-style-type: none"> • Terlentang/tengkurang • Merangkak, duduk, berdiri disangga lutut dan berdiri 	- -	- -

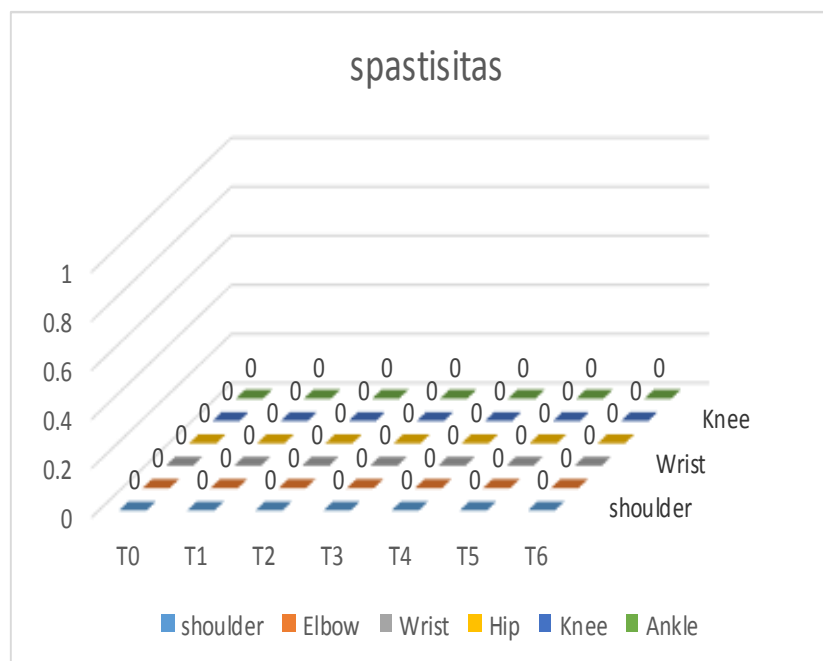
Hasil dari pemeriksaan refleks berada pada level midbrain

3.1.2 Evaluasi kekuatan otot (XOTR)

Tabel 2. Evaluasi kekuatan otot

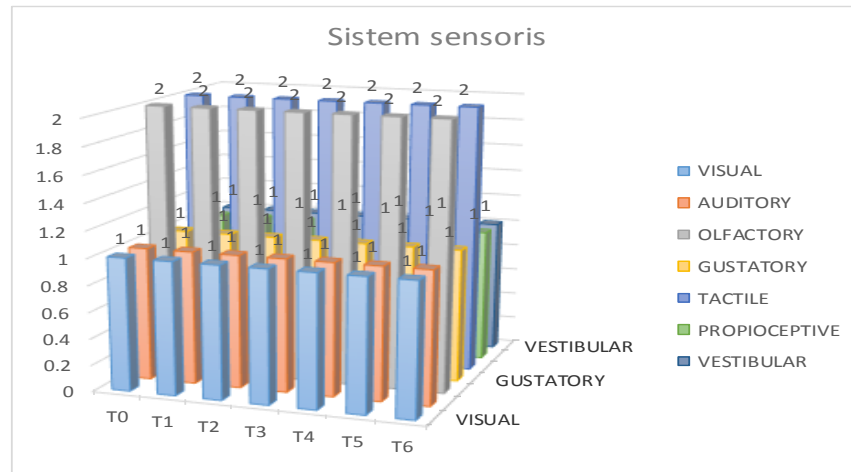
Regio	T0	T6
Shoulder	T	T
Elbow	T	T
Wrist	T	T
Hip	T	T
Knee	T	T

3.1.3 Evaluasi spastisitas dengan skala Asworth



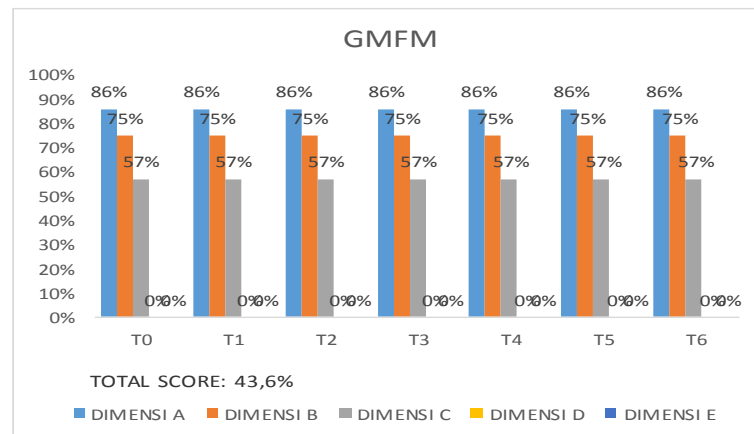
Grafik 1. Evaluasi Spastitistas

3.1.4 Pemeriksaan Sistem Sensoris



Grafik 2. Evaluasi Sistem Sensoris

3.1.5 Evaluasi Hasil GMFM



Grafik 3. Evaluasi GMFM

3.2 Pembahasan

Ketika dilakukan 6 kali terapi namun hasil evaluasi pada keempat parameter tersebut menunjukkan hasil yang tetap. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu orangtua tidak rutin dalam melakukan *home program* berupa latihan yang telah diajarkan oleh terapis, kemudian ditambah dengan singkatnya terapi yang dilakukan hanya 6 kali terapi apabila untuk anak *Cerebral palsy*

tentu belum terlihat perkembangannya. Menurut (El-basatiny, 2015) dalam *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research, Developmental Disorders in Children and its Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt*. Menyatakan bahwa terlihatnya perkembangan pada anak *Cerebral Palsy* setelah dilakukan sebuah terapi yang maksimal yaitu dengan dosis terapi selama 30 menit per hari, 3 hari per minggu dan selama 3 bulan berturut-turut. Selain itu, pada teori maturisasi otak mengatakan bahwa tahap awal dimana laju maturasi otak terjadi sangat cepat ditandai dengan pembentukan sinapsis atau hubungan antar neuron didalam otak, kurang lebih 80% proses maturasi terjadi di usia dini yaitu 0-2 tahun terakhir. Dengan alasan tersebut, maka terapi pada anak *cerebral palsy* paling baik dan diperoleh hasil yang optimal harus dilakukan saat anak masih usia 0-2 tahun. Sedangkan jika sudah diatas 3 tahun, meskipun dibutuhkan usaha yang lebih besar, namun masih ada harapan untuk memperbaiki kondisi anak. Selama anak tidak mengalami demam tinggi dan kejang demam maka usia 0-7 tahun tidak akan terjadi yang dinamakan pruning negatif atau kerontokan sinapsis. Sinkronisasi seluruh sistem merupakan tujuan akhir dari metode NSMRD&S yang menerapkan dari teori *Neuroscience* sehingga akan menyebabkan reaksi sinapsis genetis pada sel saraf yang akan membentuk kolateral skroting sehingga akan mendeteksi masalah terjadinya blokade sensoris, pada saat itu fungsi dari plastisitas otak akan dikembangkan maka akan memperbaiki bagian otak yang rusak (Knikou, 2008).

Meskipun hasil pada keempat parameter pengukuran diatas menunjukkan belum adanya peningkatan yang signifikan, namun pada pengamatan adanya suatu kemajuan pada perkembangan anak. Pada saat awal terapi, anak *drooling* 6 kali per 10 detik. Setelah dilakukan 6 kali terapi, anak *drooling* 3 kali per 10 detik. Kemudian pada saat awal terapi, anak kurang kooperatif dan saat terapis memanggil nama anak sebanyak 6 kali dengan jarak antara anak dan terapi sekitar 2,5 meter. Reaksi anak

adalah terlihat bingung dengan pergerakan bola mata yang tidak berarah serta tidak berusaha untuk mencari sumber suara yang memanggilnya. Setelah dilakukan 6 kali terapi anak menjadi kooperatif, hanya dengan 3 kali panggilan anak telah berusaha untuk mencari sumber suara yang memanggilnya dan melakukan *eye contact* kepada siapa yang memanggilnya.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

Setelah dilakukan terapi selama enam kali dengan Pendekatan *Neuro Senso Motor Reflex Development and Synchronization* (NSMRD&S) dan Terapi Latihan. Didapatkan hasil dari beberapa pemeriksaan yaitu adanya peningkatan *progress* pada anak secara umum. Meskipun belum adanya peningkatan yang signifikan pada beberapa parameter pengukuran. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah tidak rutinnya melakukan terapi dan tidak rutinnya melakukan *home program*. Karena dalam proses terlihatnya suatu perkembangan sistem sensoris pada anak *cerebral palsy ataxia* tentu saja memerlukan usaha yang maksimal dalam melaksanakan sebuah terapi maupun *home program*.

4.2 Saran

Penulis menyarankan kepada orangtua pasien untuk selalu bersabar atas perubahan yang terjadi terutama untuk perkembangan anak, sebagai seorang tenaga medis yakni fisioterapi tentu saja ingin melakukan yang terbaik untuk pasiennya, maka dari itu sebagai orang tua dari pasien

haruslah memiliki semangat yang tinggi demi perkembangan sibuah hati
tentu saja tak lupa saat dirumah selalu rajin untuk melakukan latihan-
latihan dirumah sesuai edukasi yang telah diberikan fisioterapi.

DAFTAR PUSTAKA

- El-basatiny, H. M. Y., & Abdel-aziem, A. A. (2015). Effect of Trunk Exercises on Trunk control , Balance and Mobility Function in Children with Hemiparetic Cerebral Palsy, *4*(3), 236–243. <https://doi.org/10.5455/ijtrr.000000094>.
- Maimunah, S. (2013). Study Eksploratif Perilaku Koping Pada Individu dengan Cerebral Palsy. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan, Vol. 01 No*, 153–168.
- Noegroho, A. (2016). *Intrroduction of NEURO SENSO MOTOR REFLEXES DEVELOPMENT AND SYNCHRONIZATION CONCEPT*. (N. N. Rukmayanti, Ed.) (1st ed.). Surakarta: Fisioterapi YAB Yogyakarta.
- Penteliadia, C. P. (2018). *Cerebral Palsy: A Multidisiplinary Approach* (3rd ed.). Thessaloniki, Greece: Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-67858-0>.